

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関  
国際事務局



(43)国際公開日  
2005年9月9日 (09.09.2005)

PCT

(10)国際公開番号  
WO 2005/081639 A3

(51)国際特許分類<sup>7</sup>: G03G 9/08, 9/087, 9/097  
(21)国際出願番号: PCT/JP2005/002859  
(22)国際出願日: 2005年2月23日 (23.02.2005)  
(25)国際出願の言語: 日本語  
(26)国際公開の言語: 日本語  
(30)優先権データ:  
特願2004-052966 2004年2月27日 (27.02.2004) JP  
(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 日本ゼオン株式会社 (ZEON CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008323 東京都千代田区丸ノ内二丁目6番1号 Tokyo (JP).  
(72)発明者; および  
(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 木所 広人 (KIDOKORO, Hiroto) [JP/JP]; 〒1008323 東京都千代田区丸ノ内二丁目6番1号 日本ゼオン株式会社内 Tokyo (JP).  
(74)代理人: 関根 武, 外 (SEKINE, Takeshi et al.); 〒1690075 東京都新宿区高田馬場1-20-10-203 進歩国際特許事務所 Tokyo (JP).

(81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.  
(84)指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

(88)国際調査報告書の公開日: 2005年11月3日

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: TONER FOR ELECTROSTATIC CHARGE IMAGE DEVELOPMENT

(54)発明の名称: 静電荷像現像用トナー

(57) Abstract: [PROBLEMS] To provide a toner for electrostatic charge image development that not only exhibits excellent offset property, excelling in environmental durability but also realizes stable image density. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] There is provided a toner for electrostatic charge image development, comprising colored resin particles containing a binder resin, a colorant, a charge control agent and a release agent, wherein (1) the colored resin particles have a volume average particle diameter (D<sub>v</sub>) of 4 to 9 μm, (2) the colored resin particles have an average circularity of 0.93 to 0.995, (3) the shear viscosity (η<sub>1</sub>) at 130°C and at a shear rate of 10/s thereof is in the range of 3500 to 8000 Pa·s, (4) the shear viscosity (η<sub>2</sub>) at 130°C and at a shear rate of 500/s thereof is in the range of 300 to 1300 Pa·s, (5) the content (A) of components of ≤ 130°C evaporation temperature therein is ≤ 100 ppm, (6) the content (B) of components of > 130°C but ≤ 180°C evaporation temperature therein is ≤ 100 ppm, (7) the sum of A+B is ≤ 150 ppm, and (8) the ratio of A/B is ≤ 1.0.

(57)要約: 【課題】 良好的なオフセット性を有し、環境耐久性に優れると共に安定した画像濃度を有する静電荷像現像用トナーを提供すること。【解決手段】 結着樹脂、着色剤、帯電制御剤及び離型剤を含んでなる着色樹脂粒子を含有する静電荷像現像用トナーであって、(1)該着色樹脂粒子の体積平均粒径(D<sub>v</sub>)が4~9 μmであり、(2)該着色樹脂粒子の平均円形度が0.93~0.995であり、(3)温度130°C、せん断速度10/sにおけるせん断粘度(η<sub>1</sub>)が3,500~8,000 Pa·sであり、(4)温度130°C、せん断速度500/sにおけるせん断粘度(η<sub>2</sub>)が300~1,300 Pa·sであり、(5)揮発温度が130°C以下の成分の含有量Aが100 ppm以下であり、(6)揮発温度が130°Cより高く180°C以下の成分の含有量Bが100 ppm以下であり、(7)A+Bが150 ppm以下であり、(8)A/Bが1.0以下である、静電荷像現像用トナー。

WO 2005/081639 A3

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No. PCT/JP2005/002859
--

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
Int.Cl<sup>7</sup> G03G9/08, 9/087, 9/097

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> G03G9/08, 9/087, 9/097

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
 Jitsuyo Shinan Koho 1922–1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996–2005  
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971–2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994–2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2004-61918 A (Nippon Zeon Co., Ltd.), 26 February, 2004 (26.02.04), Full text (Family: none)	1-19
Y	WO 2003/040196 A1 (Nippon Zeon Co., Ltd.), 15 May, 2003 (15.05.03), Full text & EP 1454922 A1	1-19
Y	JP 2004-21126 A (Canon Inc.), 22 January, 2004 (22.01.04), Full text (Family: none)	1-19

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
22 July, 2005 (22.07.05)

Date of mailing of the international search report  
09 August, 2005 (09.08.05)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2005/002859

**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-177568 A (Ricoh Co., Ltd.), 27 June, 2003 (27.06.03), Full text & US 2003/096185 A1	1-19
Y	JP 2003-114544 A (Canon Inc.), 18 April, 2003 (18.04.03), Full text & EP 1283450 A & US 2003/064309 A1	1-19
Y	JP 2003-322997 A (Nippon Zeon Co., Ltd.), 14 November, 2003 (14.11.03), Full text & US 2003/203301 A1	1-19
P,X	JP 2004-294997 A (Nippon Zeon Co., Ltd.), 21 October, 2004 (21.10.04), Full text (Family: none)	1-19

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl.<sup>7</sup> G03G9/08, 9/087, 9/097

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl.<sup>7</sup> G03G9/08, 9/087, 9/097

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2004-61918 A (日本ゼオン株式会社) 2004. 02. 26、全文 (ファミリーなし)	1-19
Y	WO 2003/040196 A1 (日本ゼオン株式会社) 2003. 05. 15、全文 & EP 1454922 A1	1-19
Y	JP 2004-21126 A (キヤノン株式会社) 2004. 01. 22、全文 (ファミリーなし)	1-19

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 22. 07. 2005	国際調査報告の発送日 09. 8. 2005
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 浅野 美奈 電話番号 03-3581-1101 内線 3231 2H 9312

## C(続き) 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 2003-177568 A (株式会社リコー) 2003. 06. 27、全文 & U S 2003/096185 A1	1-19
Y	J P 2003-114544 A (キヤノン株式会社) 2003. 04. 18、全文 & E P 1283450 A & U S 2003/064309 A1	1-19
Y	J P 2003-322997 A (日本ゼオン株式会社) 2003. 11. 14、全文 & U S 2003/203301 A1	1-19
P X	J P 2004-294997 A (日本ゼオン株式会社) 2004. 10. 21、全文 (ファミリーなし)	1-19